

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

J1017 U.S. PTO

10/001882



11/16/01

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2001년 제 60367 호
Application Number PATENT-2001-0060367

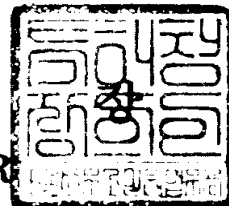
출원년월일 : 2001년 09월 28일
Date of Application SEP 28, 2001

출원인 : 삼성전기주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS CO., LTD.

2001 년 10 월 25 일

특 허 청

COMMISSIONER



	【서지사항】	
【서류명】	특허출원서	
【권리구분】	특허	
【수신처】	특허청장	
【제출일자】	2001.09.28	
【발명의 명칭】	편향요크	
【발명의 영문명칭】	Deflection yoke	
【출원인】		
【명칭】	삼성전기 주식회사	
【출원인코드】	1-1998-001806-4	
【지분】	100/100	
【대리인】		
【성명】	조용식	
【대리인코드】	9-1998-000506-3	
【포괄위임등록번호】	1999-007147-5	
【발명자】		
【성명의 국문표기】	박병진	
【성명의 영문표기】	PARK,Byoung Jin	
【주민등록번호】	681228-1069128	
【우편번호】	442-373	
【주소】	경기도 수원시 팔달구 매탄3동 802-9 102호	
【국적】	KR	
【심사청구】	청구	
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 조용식 (인)	
【수수료】		
【기본출원료】	20 면	29,000 원
【가산출원료】	9 면	9,000 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	6 항	301,000 원
【합계】		339,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통	

【요약서】

【요약】

본 발명은 편향요크를 개시한다.

본 발명은, 음극선관의 스크린면에 결합되는 스크린부와 리어커버 그리고 리어커버의 중심면으로부터 연장 형성되어 음극선관의 전자총부에 결합되는 네크부로 이루어진 코일 세퍼레이터와, 상기 코일 세퍼레이터의 내외주면에 마련되며 수평 및 수직 편향자계를 형성하는 수평 및 수직 편향코일과, 상기 코일 세퍼레이터의 리어커버에 결합되어 각 전자부품을 전기적으로 연결하며 상부에는 테두리에 연결되는 복수개의 슬라이드홈이 소정간격을 두고 형성되고, 이들 슬라이드홈의 하측에는 일정간격을 둔 복수개의 관통홀이 형성된 프린트 회로기판과, 상기 리어커버의 측면에 돌출되며 일단에는 프린트 회로기판의 일면에 접촉되는 리브가 형성되고 끝단에는 슬라이드홈을 관통하여 프린트 회로기판의 타면에 접촉되는 돌기가 형성되는 상 후크편과, 상기 상 후크편의 일측에 마련되며 프린트 회로기판의 관통홀을 관통하여 그 양측면을 지지하는 리브 및 돌기가 형성되는 하 후크편과, 상기 복수개의 상 후크편중 인접된 한쌍의 상 후크편의 각 돌기가 서로 마주보는 방향으로 돌출 형성되어 인접된 한쌍의 슬라이드홈 사이에 형성된 분리편이 삽입되어 지지되도록 하는 이탈 방지수단을 포함하여 구성된다.

【대표도】

도 8

【명세서】

【발명의 명칭】

편향요크{Deflection yoke}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 음극선관을 나타낸 측면도,

도 2 및 도 3은 일반적인 세들-세들형 편향요크를 나타낸 정단면도 및 평단면도,

도 4 및 도 5는 일반적인 세들-토로이달형 편향요크를 나타낸 정단면도 및 평단면도,

도 6 및 도 7은 종래 기술에 따른 편향요크에서 프린트 회로기판의 조립구조를 나타낸 도면,

도 8 및 도 9은 본 발명에 따른 편향요크에서 리어커버와 프린트 회로기판의 일시예를 나타낸 사시도 및 평면도,

도 10 및 도 11은 본 발명에 따른 편향요크에서 리어커버와 프린트 회로기판의 다른 실시예를 나타낸 사시도 및 평면도,

도 12 및 도 13은 본 발명에 따른 편향요크에서 리어커버와 프린트 회로기판의 또 다른 실시예를 나타낸 사시도 및 평면도,

도 14는 본 발명에 따른 편향요크에서 리어커버와 프린트 회로기판의 조립상태를 나타낸 측면도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

- | | |
|----------------------|--------------|
| 10 : 코일 세퍼레이터 | 11 : 스크린부 |
| 12 : 리어커버 | 13 : 네크부 |
| 15 : 수평 편향코일 | 16 : 수직 편향코일 |
| 30 : 프린트 회로기판 | 31 : 슬라이드홈 |
| 32 : 관통홀 | 40 : 후크편 |
| 45, 46, 47 : 이탈 방지수단 | |

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<16> 본 발명은 편향 요크(Deflection Yoke)에 관한 것으로, 보다 상세하게는 프린트 회로기판의 조립구조를 개선하여 이탈을 방지하면서 생산성을 향상시킬 수 있도록 하는 편향요크에 관한 것이다.

<17> 일반적으로 TV수상기 또는 모니터의 음극선관(CRT)에 사용되는 편향요크는 전자총으로부터 주사되는 3색빔을 음극선관의 스크린면에 도포된 형광막으로 정확히 편향시키도록 하기 위해 편향요크를 구비하며, 이러한 편향요크는 음극선관의 자기장치 중 가장 중요한 일 요소로 시간계열(時間系列)로 전송된 전기신호가 음극선관의 스크린상에 영상으로 재생될 수 있도록 전자총에서 발사된 전자빔을 편향시키는 역할을 한다.

<18> 즉, 전자총에서 발사된 전자빔은 고전압에 의해 스크린상으로 직진하게 됨에 따라 단순히 화면의 중앙 형광체만을 발광시키게 되므로, 외부에서 전자빔을

주사의 순서대로 스크린상에 도달하도록 편향시키는 것이 편향요크이며, 이러한 편향요크는 자계를 형성하여 전자빔이 이 자계를 통과할 때 힘을 받아서 그 진행 방향이 변화되는 것을 이용하여 전자빔을 음극선관의 스크린에 도포된 형광막으로 정확하게 편향되도록 하는 것이다.

<19> 도 1은 일반적인 음극선관을 나타낸 측면도로서, 이에 나타낸 바와 같이 편향요크는(4)는 음극선관(1)의 RGB 전자총부(3)에 위치되어 전자총(3a)으로부터 주사되는 전자빔을 스크린면(2)에 도포된 형광막으로 편향시키게 된다.

<20> 이러한 편향요크(4)는 크게 상,하 대칭형으로 되어 하나로 결합되는 한쌍의 코일 세퍼레이터(10)를 구비하여 이루어진다.

<21> 상기 코일 세퍼레이터(10)는 수평 편향코일(15)과 수직 편향코일(16)을 절연시킴과 동시에 이들의 위치를 정도 있게 조립하기 위해 구비되는 것으로서, 음극선관(1)의 스크린면측에 결합되는 스크린부(11a)와, 리어커버(11b) 및 이 리어커버(11b)의 중심면으로부터 일체로 연장 형성되어 음극선관(1)의 전자총부(3)에 결합되는 네크부(12)로 이루어진다.

<22> 이와 같은 코일 세퍼레이터(10)의 내,외주면에는 외부로부터 인가되는 전원에 의해 수평 편향자계와 수직 편향자계를 형성하기 위한 수평 편향코일(15) 및 수직 편향코일(16)이 각각 마련된다.

<23> 그리고, 상기 수직 편향코일(16)을 감싸도록 장착되어 수직 편향코일(16)에서 발생하는 수직 편향자계를 강화시킬 수 있도록 자성체로 형성되는 한쌍의 페라이트 코어(14)가 구성되다.

- <24> 이와 같이 구성된 편향요크(4)는 음극선관(1)의 네크부(12)에 장착되어 수평 편향코일(15) 및 수직 편향코일(16)에 톱니파 펄스가 인가되면 플레밍의 왼손 법칙에 의거하여 자계가 발생되어 브라운관(CRT)의 전자총(3a)에서 방사되는 적색(R), 녹색(G), 청색(B)의 전자빔을 소정각도 편향시켜 화면상에 주사위치를 결정하게 된다.
- <25> 한편, 도 1에 나타낸 보인 바와 같은 편향요크는 코일의 권선구조에 따라 도 2 및 도 3과 같은 세드-세들(Saddle-Saddle)형 편향요크 및 도 4 및 도 5와 같은 세들-토로이달(Saddle-Toroidal)형으로 대별된다.
- <26> 여기서, 도 2 및 도 3에 도시된 세들-세들형 편향요크는 대략 원추형의 코일 세퍼레이터(10;Coil Separator)의 스크린부의 내주면 상/하측에 세들형의 수평 편향코일(15)이 설치되고 외주면의 좌/우측에 세들형의 수직 편향코일(16)이 설치된다.
- <27> 수직 편향코일(16)의 자계를 보강하기 위해 코일 세퍼레이터(10)의 스크린부(11a)의 외주면에 대략 원통형의 페라이트 코어(14)가 구비된다.
- <28> 또한, 코일 세퍼레이터(10)의 네크부(12) 외주연 주변에는 수직 편향코일(16)에 의해 발생하는 코마(COMA)를 보정하기 위한 코마프리코일(미도시)이 설치된다.
- <29> 도 4 및 도 5는 일반적인 세들-토로이달형 편향요크를 도시한 것으로, 대략 원추형의 코일 세퍼레이터(10;Coil Separator)의 스크린부(11a)의 내주면 상/하측에 수평 편향코일(15)이 설치되고 외주면에 대략 원통형의 페라이트 코어(14)

가 구비되며, 페라이트 코어(14)의 상하측을 따라서 토로이달형의 수직 편향코일(16)이 권선된다.

<30> 또한, 코일 세퍼레이터(10)의 네크부(12) 외주연 주변에는 수직 편향코일(16)에 의해 발생하는 코마(COMA)를 보정하기 위한 코마프리코일(미도시)이 추가 설치된다.

<31> 이외에도 세들-세들형 및 세들-토로이달형 편향요크에는 전술한 수평 편향코일(15)과 수직 편향코일(16)에 전원을 공급하기 위한 것으로서, 프린트 회로기판이 코일 세퍼레이터(10)의 일측면에 설치된다.

<32> 도 6 및 도 7은 종래 기술에 따른 편향요크에서 프린트 회로기판의 조립구조를 나타낸 도면이다. 이에 나타내 보인 바와 같이 코일 세퍼레이터(10)는 리어커버(11b)에는 편향코일 및 각종 전장품을 전기적으로 연결하기 위한 프린트 회로기판(100)이 결합된다.

<33> 상기 프린트 회로기판(100)은 도 6에 나타낸 바와 같이 상단부에 일정간격을 두고 형성되는 슬라이드홈(110)과, 이 슬라이드홈(110)의 하측으로 소정간격을 두고 이격되는 위치에 형성되는 관통홀(120)을 구비하며, 이때의 슬라이드홈(110) 및 관통홀(120)은 통상 한쌍으로 마련된다. 한편, 상기 슬라이드홈(110)은 도면에서와 같이 'U'형상이며, 관통홀(120)은 대략 사각형의 구멍으로 구비된다.

<34> 이러한 프린트 회로기판(100)은 리어커버(11b)상에 마련된 다수의 후크편(200)과 끼워맞춤으로 결합되는 바, 이때의 후크편(200)은 상기 프린트 회로기판

(100)의 슬라이드홈(110) 및 관통홀(120)에 대응되는 위치에 각각 형성되는 상 후크편(210) 및 하 후크편(220)으로 구성된다.

<35> 여기서, 상기 상 후크편(210) 및 하 후크편(220)은 프린트 회로기판(100)에 형성된 슬라이드홈(110) 및 관통홀(120)에 끼워 맞춤됨으로써, 프린트 회로기판(100)을 리어커버(11b)상에 고정시키게 된다. 이와 같은 상, 하 후크편(210), (220)은 프린트 회로기판(100)의 전, 후면에 접촉되어 지지하도록 프린트 회로기판(100)의 두께에 대응되는 간격을 두고 리브(r1), (r2)와 삼각편 형상의 돌기(p1), (p2)가 일체로 형성된다.

<36> 한편, 상기 돌기(p1), (p2)는 상, 하 후크편(210), (220)의 선단부에 삼각형상으로 돌출되며 대략 슬라이드홈(110) 및 관통홀(120)에 억지 끼워맞춤 될 수 있을 정도의 크기를 가지며, 특히 상 후크편(210)에 형성된 돌기(p1)와 하 후크편(220)에 형성된 돌기(p2)는 상호 마주보는 방향으로 돌출 형성되는 구조이다. 또한, 상기 리브(r1), (r2)는 상기 돌기(p1), (p2)로부터 프린트 회로기판(100)의 두께에 비례하는 간격을 둔 위치에 돌출 형성된다.

<37> 상기와 같이 돌기(p1), (p2) 및 리브(r1), (r2)를 형성한 한쌍의 상, 하 후크편(210), (220)은 대응하는 한쌍의 슬라이드홈(110) 및 한쌍의 관통홀(120)이 갖는 간격에 비하여 미세하게나마 넓은 간격을 갖도록 구비됨으로써 탄력적인 체결이 기능토록 구성된다.

<38> 이와 같은 구성을 갖는 종래의 편향요크는 리어커버(11b)로부터 일체로 돌출 형성된 상, 하 후크편(210), (220)에 프린트 회로기판(100)의 슬라이드홈(110) 및 관통홀(120)을 끼워 맞춤으로 고정시킬 수 있게 된다.

<39> 그러나, 이와 같은 종래의 편향요크에 있어서, 상기 프린트 회로기판(100)과 리어커버(11b)는 끼워맞춤 구조에 의해 결합되는데, 이때 상기 상,하 후크편(210),(220)과 슬라이드홈(110) 및 관통홀(120)의 구조상 조립작업이 매우 곤란하여 작업성 및 생산성이 저하되는 문제점을 초래한다.

<40> 즉, 상기 프린트 회로기판(100)은 리어커버(11b)상에 결합될 때 도 7에 나타난 바와 같이 상단부가 상 후크편(210)측으로 소정각도 기울어지면서 임시로 지지된 상태에서 그 하단부를 하 후크편(220)측으로 이동시켜 조립시키게 되는데, 이때 상기 프린트 회로기판(100)의 슬라이드홈(110)은 상 후크편(210)과 안정된 지지상태를 유지하지 못하게 되어 쉽게 이탈 및 분리된다.

<41> 따라서, 작업자는 상기 프린트 회로기판(100)의 상단부를 가조립시킨 상태에서 하단부를 하 후크편(220)측으로 이동시킬 때 슬라이드홈(110)과 상 후크편(210)이 서로 분리되지 않도록 상당한 주의를 하면서 조립작업을 수행해야 하므로 작업성 및 생산성이 크게 저하되는 문제점이 있는 것이다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<42> 본 발명은 이와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로서, 본 발명의 목적은 프린트 회로기판을 리어커버상에 고정시킬 때 이탈을 방지하여 조립성 및 생산성을 향상시킬 수 있는 편향요크를 제공하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<43> 이와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 편향요크는, 음극선관의 스크린면에 결합되는 스크린부와 리어커버 그리고 리어커버의 중심면으로부터 연

장 형성되어 음극선관의 전자총부에 결합되는 네크부로 이루어진 코일 세퍼레이터와, 상기 코일 세퍼레이터의 내외주면에 마련되며 수평 및 수직 편향자계를 형성하는 수평 및 수직 편향코일과, 상기 코일 세퍼레이터의 리어커버에 결합되며, 상부에는 테두리에 연결되는 슬라이드홈이 소정크기의 분리편을 두고 다수 형성되고, 이들 슬라이드홈의 하측에는 일정간격을 둔 복수개의 관통홀이 형성되는 프린트 회로기판과, 상기 리어커버의 측면에 돌출되며 일단에는 프린트 회로기판의 일면에 접촉되는 리브가 형성되고 끝단에는 슬라이드홈을 관통하여 프린트 회로기판의 타면에 접촉되는 돌기가 형성되는 상 후크편과, 상기 상 후크편의 일측에 마련되며 프린트 회로기판의 관통홀을 관통하여 그 양측면을 지지하는 리브 및 돌기가 형성되는 하 후크편과, 상기 복수개의 상 후크편중 인접되게 배치된 한쌍의 상 후크편의 각 돌기를 서로 마주보는 방향으로 돌출시켜 한쌍의 슬라이드홈 사이에 형성된 분리편이 삽입 지지되게 하는 이탈 방지수단을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

<44> 본 발명의 상기 이탈 방지수단은 상 후크편의 돌기에 일체로 돌출 형성되는 이탈방지 걸림턱인 것에 특징이 있다.

<45> 본 발명에 따른 다른 실시예의 편향요크는 음극선관의 스크린면에 결합되는 스크린부와 리어커버 그리고 리어커버의 중심면으로부터 연장 형성되어 음극선관의 전자총부에 결합되는 네크부로 이루어진 코일 세퍼레이터와, 상기 코일 세퍼레이터의 내외주면에 마련되며 수평 및 수직 편향자계를 형성하는 수평 및 수직 편향코일과, 상기 코일 세퍼레이터의 리어커버에 결합되며, 상부에는 테두리에 연결되는 슬라이드홈이 소정크기의 분리편을 두고 다수 형성되고, 이들 슬라이드

홈의 하측에는 일정간격을 둔 복수개의 관통홀이 형성되는 프린트 회로기판과, 상기 리어커버의 측면에 돌출되며 일단에는 프린트 회로기판의 일면에 접촉되는 리브가 형성되고 끝단에는 슬라이드홈을 관통하여 프린트 회로기판의 타면에 접촉되는 돌기가 형성되는 상 후크편과, 상기 상 후크편의 일측에 마련되며 프린트 회로기판의 관통홀을 관통하여 그 양측면을 지지하는 리브 및 돌기가 형성되는 하 후크편과, 상기 복수개의 상 후크편중 인접되게 배치된 한쌍의 상 후크편의 각 돌기를 서로 연결하여 이들 상 후크편 사이에 분리편이 삽입 지지되게 하는 이탈 방지수단을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

<46> 본 발명의 상기 이탈 방지수단은 한쌍의 상후크편의 각 돌기를 서로 마주보는 방향으로 연결시킨 이탈방지 연결편인 것에 특징이 있다.

<47> 본 발명에 따른 또 다른 실시예의 편향요크는 음극선관의 스크린면에 결합되는 스크린부와 리어커버 그리고 리어커버의 중심면으로부터 연장 형성되어 음극선관의 전자총부에 결합되는 네크부로 이루어진 코일 세퍼레이터와, 상기 코일 세퍼레이터의 내외주면에 마련되며 수평 및 수직 편향자계를 형성하는 수평 및 수직 편향코일과, 상기 코일 세퍼레이터의 리어커버에 결합되며, 상부에는 테두리에 연결되는 슬라이드홈이 소정크기의 분리편을 두고 다수 형성되고, 이들 슬라이드홈의 하측에는 일정간격을 둔 복수개의 관통홀이 형성되는 프린트 회로기판과, 상기 리어커버의 측면에 돌출되며 일단에는 프린트 회로기판의 일면에 접촉되는 리브가 형성되고 끝단에는 슬라이드홈을 관통하여 프린트 회로기판의 타면에 접촉되는 돌기가 형성되는 상 후크편과, 상기 상 후크편의 일측에 마련되며 프린트 회로기판의

관통홀을 관통하여 그 양측면을 지지하는 리브 및 돌기가 형성되는 하 후크편과, 상기 상 후크편의 각 돌기를 서로 반대되는 수평방향으로 돌출시켜 슬라이드홈의 일측면에 접촉되게 하는 이탈 방지수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.

<48> 본 발명의 상기 이탈 방지수단은 상 후크편의 돌기에 일체로 형성되는 이탈 방지 걸림턱인 것에 특징이 있다.

<49> 이하 본 발명에 따른 편향요크의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 그리고 이하에서는 도 1내지 도 5를 참조하여 설명하며 동일 부품에는 동일한 부호를 부여하였다.

<50> 먼저, 도 1내지 도 5를 참조하면, 도 1에 나타내 보인 바와같이 일반적인 편향요크(4)는 음극선관(1)의 RGB 전자총부(3)에 위치되어 전자총(3a)으로부터 주사되는 전자빔을 스크린면(2)에 도포된 형광막으로 편향시키는 것으로서, 코일의 권선구조에 따라 도 2 및 도 3과 같은 세드-세들(Saddle-Saddle)형 편향요크와, 도 4 및 도 5와 같은 세들-토로이달(Saddle-Toroidal)형으로 대별된다.

<51> 이와 같은 편향요크(4)는 음극선관(1)의 네크부(12)내에 설치된 적색(R), 녹색(G), 청색(B) 전자총(3a)에서 발사된 전자빔을 좌,우측 및 상,하측 방향으로 편향시켜 그 음극선관의 형광면 상의 정확한 위치에 충돌시키는 역할을 한다.

<52> 도 2 및 도 3은 일반적인 세들-세들형 편향요크를 도시한 것으로서, 동 도면에 도시된 바와같이 대략 원추형의 코일 세퍼레이터(10:Coil Separator)의 스크린부(11a)의 내주면 상/하측에 세들형의 수평 편향코일(15)이 설치되고 외주면의 좌/우측에 세들형의 수직 편향코일(16)이 설치된다.

- <53> 그리고, 수직 편향코일(16)의 자계를 보강하기 위해 코일 세퍼레이터(10)의 스크린부(11a)의 외주면에 대략 원통형의 페라이트 코어(14)가 구비된다.
- <54> 또한, 코일 세퍼레이터(10)의 네크부(12) 외주연 주변에는 수직 편향코일(16)에 의해 발생하는 코마(COMA)를 보정하기 위한 코마프리코일(미도시)이 설치된다.
- <55> 도 4 및 도 5는 일반적인 세들-토로이달형 편향요크를 도시한 것으로, 대략 원추형의 코일 세퍼레이터(10;Coil Separator)의 스크린부(11a)의 내주면 상,하측에 수평 편향코일(15)이 설치되고 외주면에 대략 원통형의 페라이트 코어(14)가 구비되며, 페라이트 코어(14)의 상하측을 따라서 토로이달형의 수직 편향코일(16)이 권선된다.
- <56> 또한, 코일 세퍼레이터(10)의 네크부(12) 외주연 주변에는 수직 편향코일(16)에 의해 발생하는 코마(COMA)를 보정하기 위한 코마프리코일(미도시)이 추가 설치된다.
- <57> 이외에도 세들-세들형 및 세들-토로이달형 편향요크에는 전술한 수평 편향코일(15)과 수직 편향코일(16)에 전원을 공급하기 위한 것으로서, 프린트 회로기판이 코일 세퍼레이터(10)의 일측면에 설치된다.
- <58> 한편, 상기의 편향요크(4)는 코일 세퍼레이터(10)의 리어커버(11b) 측면으로 수평 편향코일(15) 및 수직 편향코일(16) 그리고 각종 전장품을 전기적으로 연결하기 위한 프린트 회로기판(30)이 결합되며, 이때의 프린트 회로기판(30)은 외부로부터 전원을 인가받도록 구성된다.

<59> 도 8내지 도 14는 본 발명에 따른 리어커버와 프린트 회로기판의 조립을 위한 여러 실시예를 나타낸 도면이다.

<60> 이에 나타낸 보인 바와 같이 상기 프린트 회로기판(30)은 상부 양측면에 일정간격을 두고 복수개의 슬라이드홈(31)이 형성되며, 이때의 슬라이드홈(31)은 도면에서와 같이 프린트 회로기판(30)의 상부 테두리에서 하측으로 연장 형성되는 일종의 슬릿(slit) 형태로 마련된다. 이러한 슬라이드홈(31)은 일정간격을 두고 다수 형성되며 본 발명에서는 한쌍으로 마련되었다.

<61> 그리고, 상기 프린트 회로기판(30)은 상기 슬라이드홈(31)의 하측으로 한쌍의 관통홀(32)이 형성되는 바, 이때의 관통홀은 대략 사각 형상을 갖도록 성형된다.

<62> 이와 같이 상기 프린트 회로기판(30)에 형성된 슬라이드홈(31) 및 관통홀(32)에 대응되는 리어커버(11b) 상에는 상기 프린트 회로기판(30)을 견고하게 고정시킬 수 있도록 하기 위한 복수의 후크편(40)이 마련된다.

<63> 여기서, 상기 후크편(40)은 크게 상기 슬라이드홈(31)에 대응되는 상 후크편(41)과 관통홀(32)에 대응되는 하 후크편(42)으로 구성된다.

<64> 이때 상기 상 후크편(41)은 전술한 바와 같이 프린트 회로기판(30)의 슬라이드홈(31)에 대응되는 리어커버(11b)의 측면에 형성되며, 한쌍의 슬라이드홈(31)에 각각 끼움될 수 있도록 상 후크편(41) 역시 한쌍으로 마련된다. 그리고, 상기 하 후크편(42)은 프린트 회로기판(30)의 관통홀(32)에 대응되는 리어커버(11b)의 일측면에 형성되는 것으로서 전술한 슬라이드홈(31)의 하측에 구비된다.

<65> 한편, 상기 상 후크편(41)과 하 후크편(42)은 도면에 나타난 바와 같이 슬라이드홈(31) 및 관통홀(32)을 관통한 상태에서 프린트 회로기판의 양면에 접촉되어 지지력을 작용할 수 있도록 일정간격을 두고 돌기(p1),(p2)와 리브(r1),(r2)를 형성하는 구조이다.

<66> 이때, 상기 돌기(p1),(p2)는 각 후크편(40)의 끝단부에 소정크기로 돌출 형성됨으로써 상기 프린트 회로기판의 일면을 지지하게 되며, 상기 리브(r1),(r2)는 돌기(p1),(p2)로부터 일정간격을 둔 소정위치에 구비되어 프린트 회로기판(30)의 타면을 지지함으로써, 상기 돌기(p1),(p2)(와 함께 프린트 회로기판(30)의 유동을 방지하게 된다.

<67> 즉, 상기의 돌기(p1),(p2)와 리브(r1),(r2)는 슬라이드홈(31) 및 관통홀(32)을 중심으로 프린트 회로기판의 전,후면에 접촉됨으로써 프린트 회로기판(30)의 유동을 방지하게 되며, 이들 돌기(p1),(p2)와 리브(r1,(r2))는 대략 프린트 회로기판(30)이 갖는 두께에 비례한 간격을 두고 형성된다.

<68> 한편, 상기와 같이 이루어지는 한쌍의 상 후크편(41) 및 하 후크편(42)은 상호간의 간격이 프린트 회로기판(30)에 형성된 한쌍의 슬라이드홈(31) 및 관통홀(32)이 갖는 간격에 비하여 미세하게나마 넓게 형성됨으로써 탄력적인 끼워맞춤이 이루어지도록 구성된다.

<69> 이와 같이 구성되는 상 후크편(41) 및 하 후크편(41)은 끝단부에 형성된 돌기(p1),(p2)가 슬라이드홈(31) 및 관통홀(32)을 관통하게 되면, 이 돌기(p1),(p2)의 일측면이 프린트 회로기판(30)의 일면에 접촉되고, 이때 상기 돌기

(p1),(p1)와 일정간격을 두고 형성된 리브(r1),(r2)는 프린트 회로기판(30)의 타면에 접촉된다.

<70> 따라서, 상기 프린트 회로기판(30)은 슬라이드홈(31) 및 관통홀(32)을 중심으로 그 양측면이 상,하 후크편(41),(42)의 돌기(p1),(p2)와 리브(r1),(r2)가 접촉되어 유동을 방지하게 되므로 리어커버(11b)상에 결합된다.

<71> 한편, 본 발명은 프린트 회로기판(30)의 조립을 더욱 용이하게 하기 위하여 돌기(p1)의 일측을 돌출 연장시킨 이탈 방지수단을 포함한다.

<72> 도 8 및 도 9는 본 발명에 따른 편향요크에서 이탈 방지수단의 일 실시예를 나타낸 도면으로서, 이때의 이탈 방지수단은 한쌍의 상 후크편(41) 사이에 소정 크기의 공간부(L1)가 형성되도록 하여 이 공간부(L1)로 한쌍의 슬라이드홈(31) 사이에 마련되는 분리편(L2)이 삽입되도록 구성된다.

<73> 이러한 이탈 방지수단은 도면에 나타내 보인 바와 같이 서로 인접되게 배치된 한쌍의 상 후크편(41)에서 각 돌기(p1)를 서로 마주보는 방향으로 소정길이만큼 연장시킨 이탈방지 걸림턱(45)을 일체로 형성시키는 구조로 마련된다. 이때의 이탈방지 걸림턱(45)은 단면의 형상이 삼각형이나 사각형 또는 원형으로 성형될 수 있다.

<74> 이와 같이 이탈방지 걸림턱(45)을 인접되게 배치된 한쌍의 상 후크편(41)에 형성하게 되면, 결과적으로 한쌍의 상 후크편은 도 9에 나타낸 바와 같이 분리편(L2)이 삽입될 수 있는 공간부(L1)를 형성하게 되므로 조립작업중 상기 프린트 회로기판(30)이 한쌍의 상 후크편(41) 상에서 쉽게 이탈되는 것이 방지된다.

<75> 도 10 및 도 11은 본 발명에 따른 편향요크에서 이탈 방지수단의 다른 실시예를 나타낸 도면이다. 이에 나타내 보인 바와 같이 이탈 방지수단은 인접되게 배치된 한쌍의 상 후크편(41)의 각 돌기(p1)를 서로 마주보는 방향으로 연결시킨 이탈방지 연결편(46) 형태로 마련될 수 있다.

<76> 이와 같이 이탈방지 연결편(46)을 형성하게 되면 한쌍의 상 후크편(41) 사이에는 분리편(L2)이 삽입될 수 있는 공간부(L1)가 형성되며, 이와 같은 구성에 의해 상기 프린트 회로기판(30)은 리어커버(11b)상에 조립될 때 쉽게 이탈되는 것이 방지된다.

<77> 상기와 같은 이탈 방지수단은 돌기(p1)에 일체로 연장되어 프린트 회로기판(30)의 슬라이드홈(31) 일측에 접촉됨으로써 이탈을 방지하는 구조적인 특징을 갖는다면 다양한 형태로 변형이 가능하다.

<78> 일례로, 상기 이탈 방지수단은 도 12 및 도 13에서와 같이 한쌍의 상 후크편(41)의 각 돌기(p1)를 서로 반대되는 수평방향으로 돌출시킨 이탈방지 걸림턱(47) 형태로 마련될 수 있으며, 이러한 이탈방지 걸림턱(47)은 전술한 실시예에서와 마찬가지로 슬라이드홈(31)의 일측면에 접촉되는 구조에 의해 조립 공정중 프린트 회로기판(30)이 상 후크편(31)상에서 이탈되는 것을 방지하게 된다.

<79> 이와 같이 이루어지는 본 발명에 따른 편향요크에서 프린트 회로기판의 조립과정을 설명하면 다음과 같다. 그리고 이하에서는 본 발명의 여러 실시예중 도 8 및 도 9에 나타낸 이탈 방지수단을 기준으로 하여 설명한다.

<80> 상기 프린트 회로기판(30)을 리어커버(11b)상에 고정시키기 위해서는 먼저, 도 14에 나타낸 바와 같이 프린트 회로기판(30)의 상단부를 리어커버(11b)측으로 비스듬하게 기울인 상태에서, 프린트 회로기판(30)의 상단부에 형성된 분리편(L2)을 한쌍의 상 후크편(41)에 구비된 공간부(L1)로 삽입시킨다.

<81> 이때 상기 프린트 회로기판(30)의 분리편(L2)은 공간부(L1)내에 삽입된 상태이므로 상기 프린트 회로기판(30)은 분리편(L2)의 삽입방향을 제외한 나머지 방향으로의 유동이 방지된다.

<82> 이어서 상기와 같이 프린트 회로기판(30)의 상단부가 한쌍의 상 후크편(41)에 의해 임시 고정되면, 이 임시 고정된 부분을 중심으로 즉, 상 후크편(41)과 슬라이드홈(31)을 중심으로 프린트 회로기판(31)의 하단부를 리어커버(11b)측으로 회동시킨다.

<83> 따라서, 상기 하 후크편(42)은 상기 프린트 회로기판(30)의 경사면을 따라 미세하게 탄력적인 변위를 일으키면서 관통홀(32)에 삽입되어 끼움 결합되고, 이와 동시에 프린트 회로기판(30)의 상단부는 프린트 회로기판(30)이 수직으로 위치되는 것에 의해 상 후크편(41)에 완전하게 끼움 결합되므로 결과적으로 프린트 회로기판(30)의 조립작업이 완료된다.

【발명의 효과】

<84> 상술한 바와 같이 본 발명에 따른 편향요크에 의하면, 프린트 회로기판을 리어커버에 임시 고정시킨 상태에서 조립 작업을 진행하는 경우 프린트 회로기판

이 이탈 방지수단을 구비한 상 후크편에 의해 쉽게 이탈 및 분리되는 것이 방지
되므로 전체적인 조립작업성 및 생산성이 크게 개선되는 이점이 있다.

【특허 청구범위】

【청구항 1】

음극선관의 스크린면에 결합되는 스크린부와 리어커버 그리고 리어커버의 중심면으로부터 연장 형성되어 음극선관의 전자총부에 결합되는 네크부로 이루어진 코일 세퍼레이터와;

상기 코일 세퍼레이터의 내외주면에 마련되며 수평 및 수직 편향자계를 형성하는 수평 및 수직 편향코일과;

상기 코일 세퍼레이터의 리어커버에 결합되며, 상부에는 테두리에 연결되는 슬라이드홈이 소정크기의 분리편을 두고 다수 형성되고, 이들 슬라이드홈의 하측에는 일정간격을 둔 복수개의 관통홀이 형성되는 프린트 회로기판과;

상기 리어커버의 측면에 돌출되며 일단에는 프린트 회로기판의 일면에 접촉되는 리브가 형성되고 끝단에는 슬라이드홈을 관통하여 프린트 회로기판의 타면에 접촉되는 돌기가 형성되는 상 후크편과;

상기 상 후크편의 일측에 마련되며 프린트 회로기판의 관통홀을 관통하여 그 양측면을 지지하는 리브 및 돌기가 형성되는 하 후크편과;

상기 복수개의 상 후크편중 인접되게 배치된 한쌍의 상 후크편의 각 돌기를 서로 마주보는 방향으로 돌출시켜 한쌍의 슬라이드홈 사이에 형성된 분리편이 삽입 지지되게 하는 이탈 방지수단;

을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 편향요크.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 이탈 방지수단은 상 후크편의 돌기에 일체로 돌출 형성되는 이탈방지 걸림턱인 것을 특징으로 하는 편향요크.

【청구항 3】

음극선관의 스크린면에 결합되는 스크린부와 리어커버 그리고 리어커버의 중심면으로부터 연장 형성되어 음극선관의 전자총부에 결합되는 네크부로 이루어진 코일 세퍼레이터와;

상기 코일 세퍼레이터의 내외주면에 마련되며 수평 및 수직 편향자계를 형성하는 수평 및 수직 편향코일과;

상기 코일 세퍼레이터의 리어커버에 결합되며, 상부에는 테두리에 연결되는 슬라이드홈이 소정크기의 분리편을 두고 다수 형성되고, 이들 슬라이드홈의 하측에는 일정간격을 둔 복수개의 관통홀이 형성되는 프린트 회로기판과;

상기 리어커버의 측면에 돌출되며 일단에는 프린트 회로기판의 일면에 접촉되는 리브가 형성되고 끝단에는 슬라이드홈을 관통하여 프린트 회로기판의 타면에 접촉되는 돌기가 형성되는 상 후크편과;

상기 상 후크편의 일측에 마련되며 프린트 회로기판의 관통홀을 관통하여 그 양측면을 지지하는 리브 및 돌기가 형성되는 하 후크편과;

상기 복수개의 상 후크편중 인접되게 배치된 한쌍의 상 후크편의 각 돌기를 서로 연결하여 이들 상 후크편 사이에 분리편이 삽입 지지되게 하는 이탈 방지수단;

을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 편향요크.

【청구항 4】

제 3 항에 있어서, 상기 이탈 방지수단은 한쌍의 상후크편의 각 돌기를 서로 마주보는 방향으로 연결시킨 이탈방지 연결편인 것을 특징으로 하는 편향요크.

【청구항 5】

음극선관의 스크린면에 결합되는 스크린부와 리어커버 그리고 리어커버의 중심면으로부터 연장 형성되어 음극선관의 전자총부에 결합되는 네크부로 이루어진 코일 세퍼레이터와;

상기 코일 세퍼레이터의 내외주면에 마련되며 수평 및 수직 편향자계를 형성하는 수평 및 수직 편향코일과;

상기 코일 세퍼레이터의 리어커버에 결합되며, 상부에는 테두리에 연결되는 슬라이드홈이 소정크기의 분리편을 두고 다수 형성되고, 이들 슬라이드홈의 하측에는 일정간격을 둔 복수개의 관통홀이 형성되는 프린트 회로기판과;

상기 리어커버의 측면에 돌출되며 일단에는 프린트 회로기판의 일면에 접촉되는 리브가 형성되고 끝단에는 슬라이드홈을 관통하여 프린트 회로기판의 타면에 접촉되는 돌기가 형성되는 상 후크편과;

상기 상 후크편의 일측에 마련되며 프린트 회로기판의 관통홀을 관통하여 그 양측면을 지지하는 리브 및 돌기가 형성되는 하 후크편과;

상기 상 후크편의 각 돌기를 서로 반대되는 수평방향으로 돌출시켜 슬라이드홈의 일측면에 접촉되게 하는 이탈 방지수단;

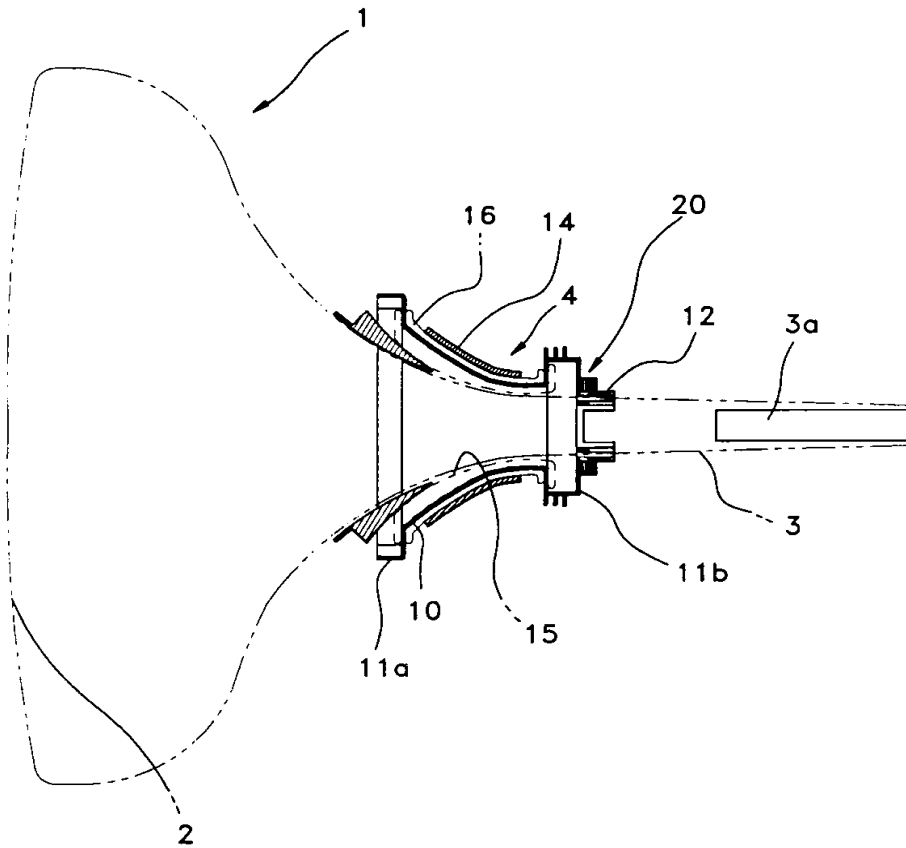
을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 편향요크.

【청구항 6】

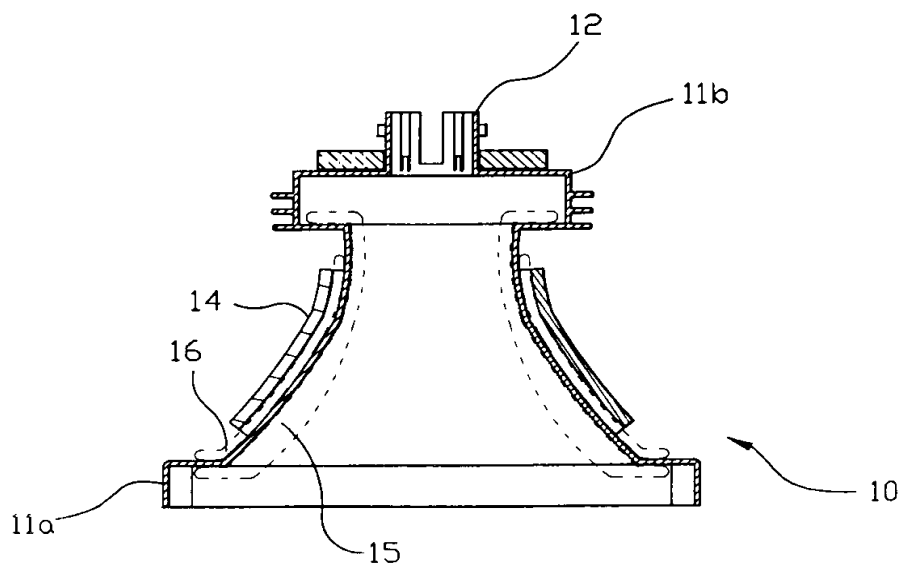
제 6 항에 있어서, 상기 이탈 방지수단은 상 후크편의 돌기에 일체로 형성되는 이탈방지 걸림턱인 것을 특징으로 하는 편향요크.

【도면】

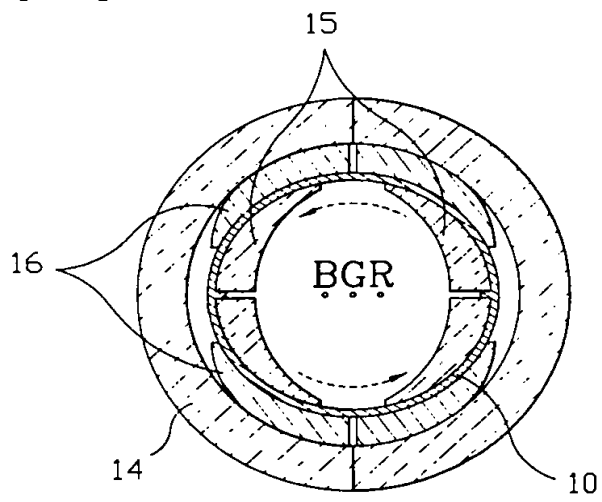
【도 1】



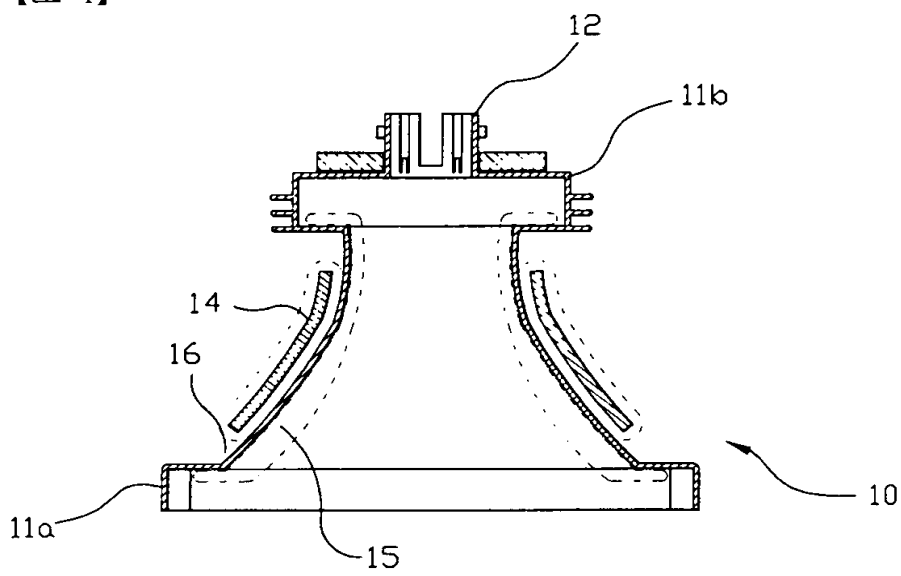
【도 2】



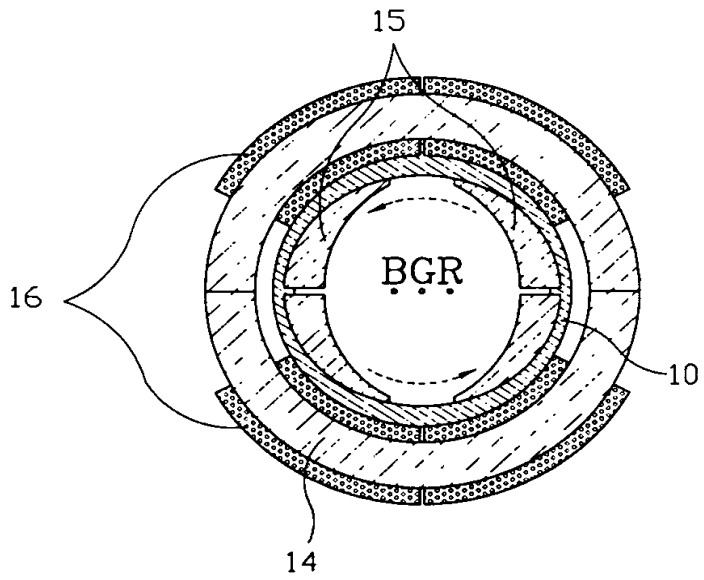
【도 3】



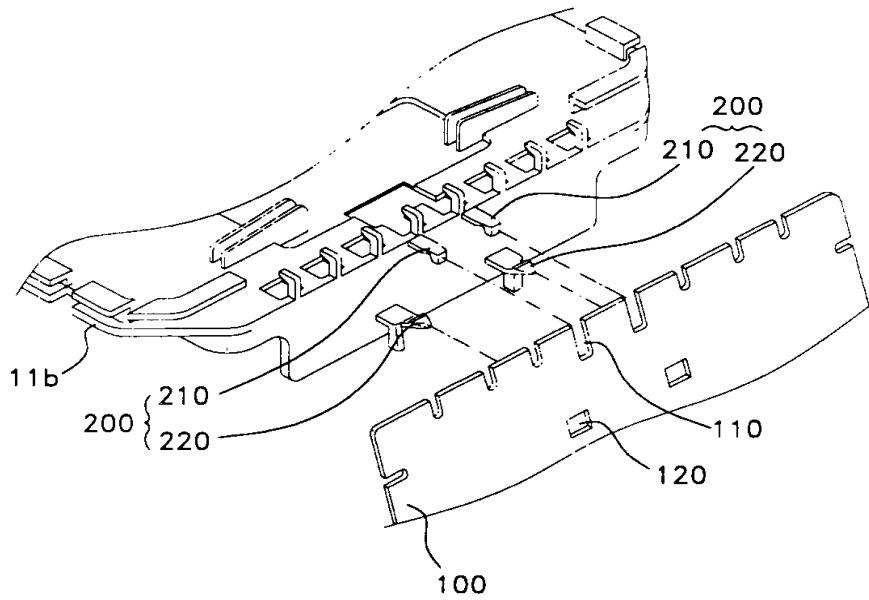
【도 4】



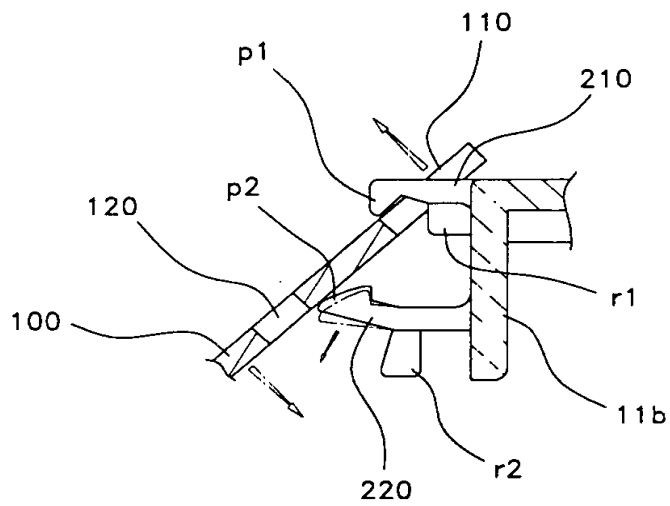
【도 5】



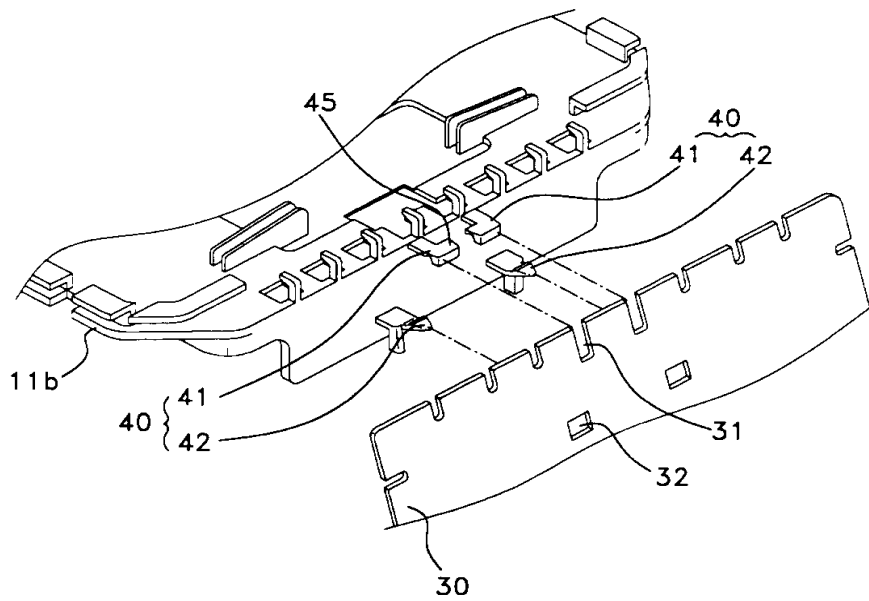
【도 6】



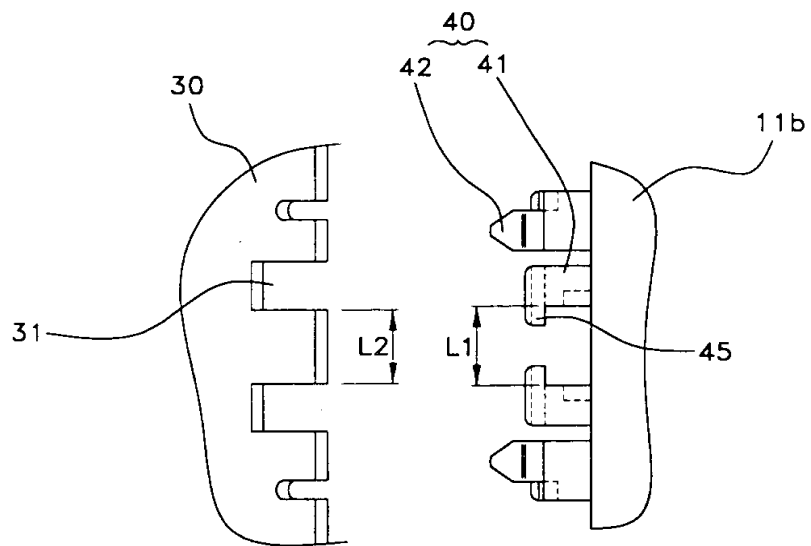
【도 7】



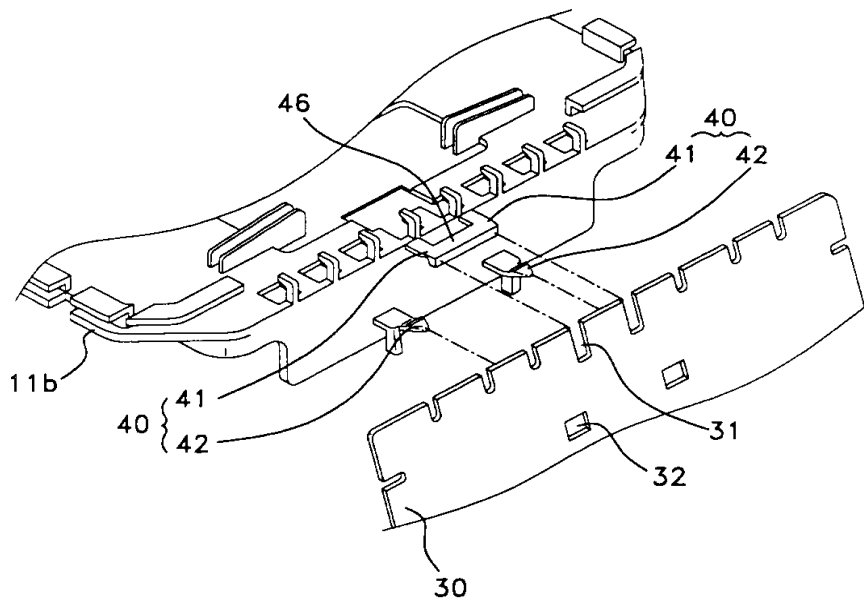
【도 8】



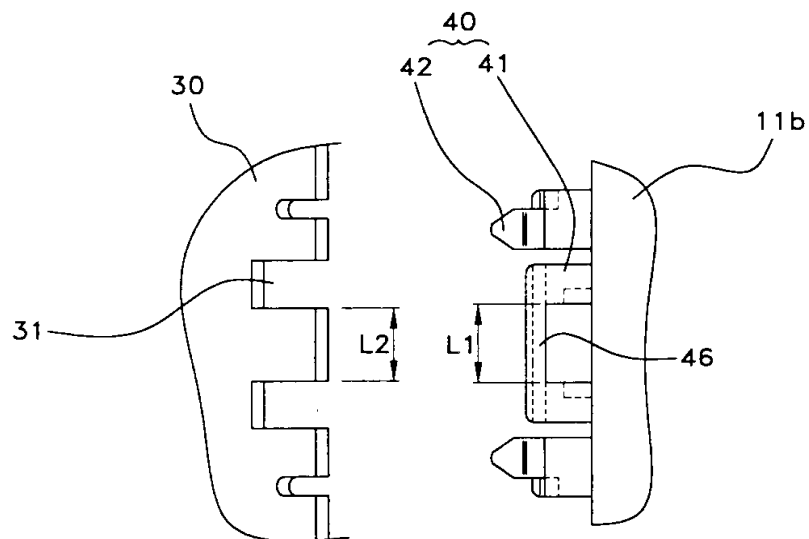
【도 9】



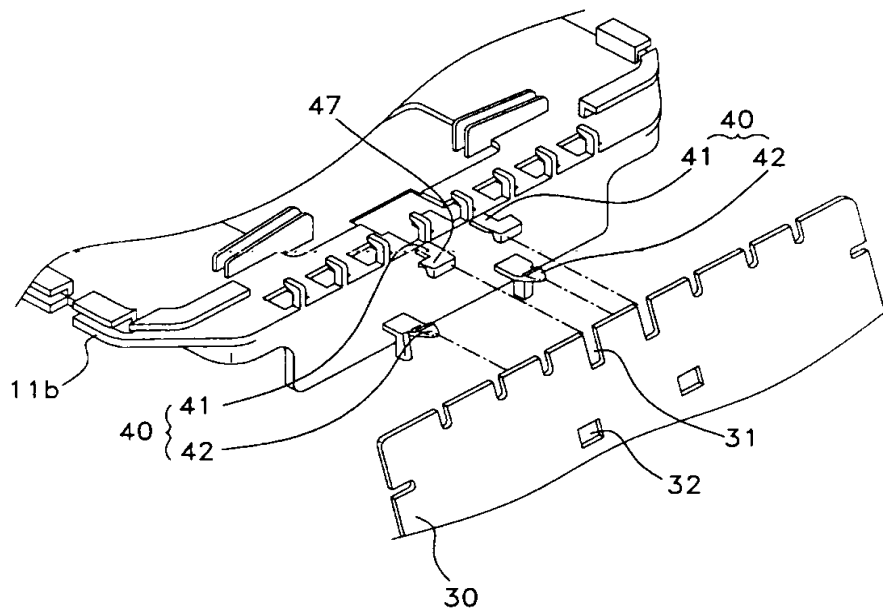
【도 10】



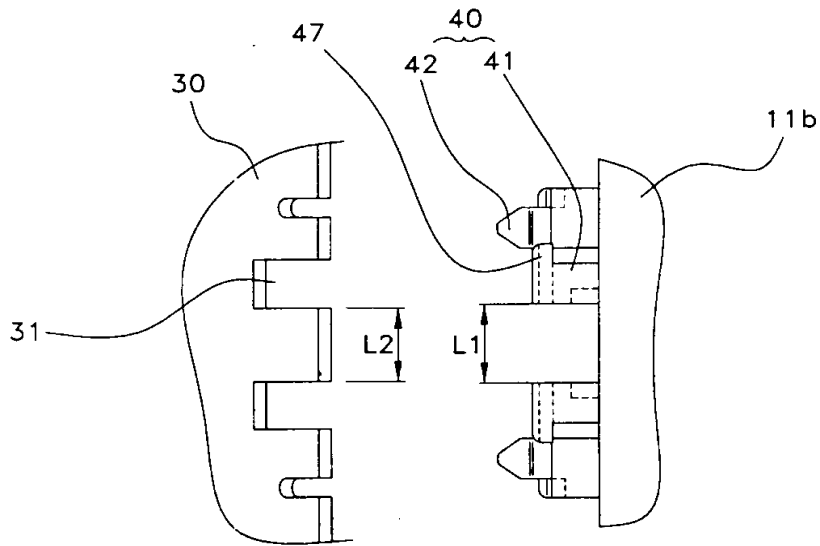
【도 11】



【도 12】



【도 13】



【도 14】

